ASSISTÊNCIAS TÉCNICAS AUTORIZADAS
acesse: www.bambozzi.com.br/assistencias.html
ou ligue: +55 (16) 3383.3818

BAMBOZZI SOLDAS LTDA.
Rua Bambozzi, 522 • Centro • CEP 15990-668 • Matão (SP) • Brasil
Fone (16) 3383-3800 • Fax (16) 3382-4228
bambozzi@bambozzi.com.br • www.bambozzi.com.br
CNPJ (MF) 03.868.938/0001-16 • Ins. Estadual 441.096.140.110

S.A.B. (Serviço de Atendimento Bambozzi)
0800 773.3818
sab@bambozzi.com.br

bambozzi

Manual de Instruções

TN8 B/63 COM 3 kVA

ÍNDICE

01. Introdução

02. Especificações Gerais

PARTE I - Operação

03. Instalação

04. Operação e Controles

05. Operação em Tensão Constante

06. Procedimento

07. Precauções de Segurança

PARTE II - Manutenção

08. Lubrificação

09. Inspeção e Limpeza

10. Como Executar a Manutenção

11. Guia para Conserto

12. Lista de Peças

--- página em branco ---

01. Introdução

Este manual contém as informações necessárias para operação e manutenção do gerador estacionário **TN8 B/63 COM 3 kVA** monofásico.

Os melhores resultados serão obtidos SOMENTE se o pessoal de operação e manutenção deste equipamento tiver acesso a este manual e ficar familiarizado com o mesmo.

A placa de identificação do equipamento indica o modelo e o número de série do mesmo. Ao pedir peças de reposição, cite a quantidade, nome, código da peça e o número de série do equipamento.

02. Especificações Gerais

MOTOR ESTACIONÁRIO

Potência necessária.....45 a 50 CV.

GERADOR

Tensão de circuito aberto - máximo.....75-80 V.
Faixa de regulagem da corrente de soldagem.....60-600 A.
Corrente nominal com 60% do fator de trabalho.....600 A.
Fonte auxiliar monofásica.....3 kVA.

PARTE I - Operação

03. Instalação

3.1 Local de instalação

O equipamento deve ser instalado em local aberto, uma vez que seu acionamento é feito através de motores a explosão e que esteja livre de pó, atmosfera corrosiva e excesso de umidade, bem como uma superfície compatível com o peso do equipamento.

A máquina deve ser instalada em local arejado, com temperatura ambiente nunca superior a 40ºC (104ºF).

O equipamento pode prestar-se ao trabalho de corte a carvão.

Deve-se tomar os seguintes cuidados, para que sua máquina não perca a garantia antes do prazo estipulado pelo fabricante.

1º) Instalar a máquina em local onde o pó metálico provocado pelo corte, não entre na parte interna e filtros de ar, pois este poderá provocar curto circuito, entupimento do filtro e até mesmo explosão;

2º) Se possível, instalar a máquina em local separado da área de trabalho;

3º) Fazer limpeza periodicamente tendo em vista a necessidade de desobstruir as bobinas contra o pó acumulado;

04. Operação e Controles

4.1 Seletor de amperagem

Ajustar para a corrente desejada de acordo com a faixa escolhida nos bornes de saída.

4.2 Reostato

Ajustar para a tensão de circuito aberto desejada.

4.3 Chave de inversão de polaridade

Ligar a chave para a direita ou esquerda, se desejar eletrodo positivo ou negativo, respectivamente.

4.4 Interruptor “normal-automático”

Acionar para a posição normal.

4.5 Tomada 110 V.C.A.

Para alimentação de cabeçotes automáticos.

OBS:- Manter sempre o motor em 1800 rpm - 60 Hz.
Manter sempre o motor em 1800 rpm - 50 Hz.

05. Operação em Tensão Constante

- Colocar a alavanca “seletor de amperagem” na faixa de automático (alavanca toda para baixo);
- Ajustar a tensão desejada no reostato;
- Colocar a chave de inversão de polaridade na posição desejada;
- Colocar o cabo eletrodo no borne “automático”;

OBS:- A alavanca de amperagem permite ajustar a inclinação da curva característica em TENSÃO CONSTANTE desde levemente ascendente (alavanca toda para baixo), até uma característica descendente voltando a alavanca dentro da faixa de automático.

06. Procedimento

Os conversores TN8 B/63 possue a alavanca seletora de amperagem localizada no próprio corpo da máquina. E o reostato de voltagem é montado na carcaça do excitador.

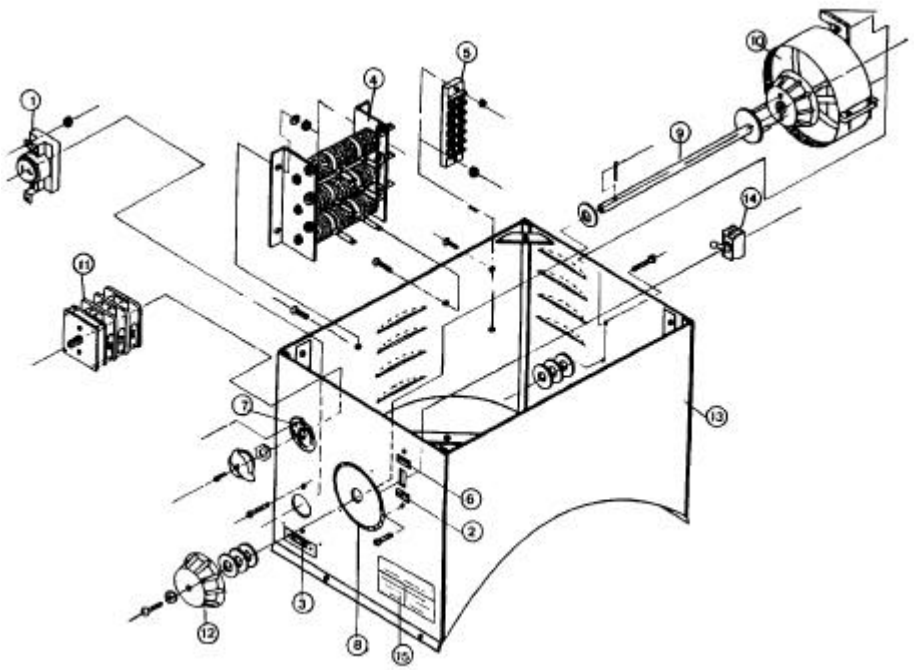
Depois de colocados os cabos de soldagem, negativo e positivo, em seus respectivos bornes, obtém-se o ajuste de corrente levando-se a alavanca seletora de amperagem até o ponto indicado pela bitola do eletrodo que se for empregar. Em seguida, regula-se o reostato, girando a manopla até atingir a voltagem que permita melhor caldeamento do eletrodo.

07. Precauções de Segurança

Todas as máquinas de solda, oferecem algum tipo de risco.

O risco de choque elétrico é diminuído em função do uso de equipamentos de segurança, tais como: luvas, aventais, caneleiras e botas, todos isentos de umidade.

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
01	01	Tomada sobrepor monofásica 8003	4-01156
02	01	Placa gravada automático	4-02017
03	01	Placa gravada saída de corrente	4-01691
04	01	Resistor	2-00099
05	01	Conector bendal 100/206	4-01136
06	01	Placa gravada normal 600A	4-02018
07	01	Placa gravada inversão de polaridade	4-02019
08	01	Placa gravada com escala 1 a 10	4-00684
09	01	Varão de comando	3-01135
10	01	Reostato	1-00655
11	01	Chave reversão 600A - R-340	3-01144
12	01	Knob para controle do reostato	3-00670
13	01	Caixa de ligação	1-01696
14	01	Interruptor 30A x 250V	4-01155
15	01	Plaqueta indicativa	4-00883



Para os olhos, é exigido máscara de proteção com lentes especiais para o arco elétrico.

Mundialmente, não é utilizado o aterramento devido à troca constante de polaridade no cabo do porta eletrodo e cabo obra.

PARTE II - Manutenção

08. Lubrificação

Por esta máquina ser de baixa rotação, não necessita de lubrificação a curto prazo.

No regime normal de trabalho de 8 horas por dia, lubrificar o conversor 2 vezes por ano. Em regime contínuo, fora do normal, lubrificá-lo a cada 3 meses. A lubrificação é feita por intermédio de duas engraxadeiras " ALEMITE ", uma localizada na parte interna da carcaça do excitador e a outra na parte interna do ventilador.

O excesso de graxa, em geral é mais prejudicial do que a insuficiência da mesma. A qualidade de graxa é também um fator essencial à vida dos mancais.

OBS:- Usar sempre lubrificante de marca comprovada, à base de lítio, para fins automotrizes ou industriais, produzidos especialmente para rolamentos.

09. Inspeção e Limpeza

Inspecionar o equipamento pelo menos uma vez cada 6 meses. Se o serviço for contínuo e pesado, em ambiente impuro, ou com poeira, umidade ou material corrosivo, inspecioná-lo mais vezes, como segue:-

- Retirar as capas;
- Remover o pó com jato de ar seco; poeiras metálicas ou abrasivas devem ser removidas por sucção;
- Verificar a pressão das molas nos suportes das escovas;
- Verificar se há alguma ligação frouxa;
- Trocar as escovas que estiverem gastas;
- Retirar todo excesso de graxa ao redor dos mancais com um pano limpo, embebido em solvente;
- Se o local de trabalho for úmido, ligar a máquina durante alguns minutos, antes do início do trabalho;

9.1 Escovas e Porta - Escovas

As escovas devem manter um contato firme com o comutador, mas deslisar suavemente em suas guias. Ao instalar uma escova é prudente substituir a anterior por uma nova, que tenha as mesmas características que a primeira, a fim de garantir a qualidade original.

A escova nova deve ser amoldada à curvatura do comutador e para isso coloca-se e movimenta-se entre ela e o comutador, uma folha de lixa fina, com o lado abrasivo em contato com a escova.

9.2 Excitador

Para a troca do excitador da máquina, proceder da seguinte maneira:

- Retirar a capa protetora;
- Tirar os parafusos que fixam a capa do excitador e remover a mesma, deixando-a dependurada pelos fios de ligação;
- Com uma chave estrela, retirar o único parafuso que prende o induzido ao eixo;
- O induzido é extraído puxando-se o mesmo suavemente para fora sobre o eixo não havendo praticamente resistência à tração;

OBS:- Notar que esse induzido é livre, mas um pino trava, situado no eixo não a deixa sair da posição durante o funcionamento da máquina.

Na montagem, dar atenção ao encaixe correto do induzido, que não precisará de muito aperto. Ao colocar a tampa do excitador em seu lugar, ter o cuidado de afastar as escovas, a fim de não causar danos às mesmas.

Depois de ter montado, mas ainda sem ter posto a sua capa protetora no lugar, acionar o motor e verificar se há algum atrito de componentes como por exemplo, o causado pela cruzeta da porta-escovas, que talvez tenha sido deslocada para uma posição crítica por uma pancada. Ao trocar o induzido do excitador, não há necessidade de mudar a posição das escovas.

10. Como Executar a Manutenção

a) Como Desmontar

- Sacar a chaveta do ventilador com ferramenta apropriada e tirar o ventilador;
- Retirar a capa do ventilador da máquina;
- Levantar as escovas do gerador;
- Retirar o rotor da carcaça;
- Soltar os parafusos da tampa do lado do ventilador e tirar a tampa. O rolamento normalmente fica no eixo do rotor;
- Tirar a capa do excitador e capa das escovas do gerador;
- Soltar a travessa onde esta fixado o reostato e o suporte de escova do excitador;
- Soltar o parafuso da ponta do eixo e sacar o excitador;

b) Como sacar o rolamento do eixo e como colocá-lo

- Colocar um sacador de rolamento no rolamento e apoiando o parafuso do sacador na ponta do eixo, sacá-lo. Colocar graxa na ponta do eixo para facilitar a retirada;

ATENÇÃO:- O sacador deve ser colocado fazendo força no anel interno do rolamento.

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
48	02	Borne acoplado	3-01159
49	01	Borne acoplado	3-00445
50	04	Borne de latão roscado	4-00436/4
51	04	Borboleta de fixação dos terminais	4-00890
52	01	Chaveta 3/8" x 3/8" x 70	4-05183
53	01	Placa negativo positivo 600A	4-00885
54	01	Montagem do coletor	2-00148
55	66	Barra de Cu para enrolamento do gerador	2-01017
56	01	Seta indicadora do sentido de rotação	4-01062
57	01	Induzido	2-42726

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
01	01	Capa do excitador	2-12731
02	01	Suporte das pontes retificadoras	3-12120
03	02	Ponte retificadora	4-14374
04	02	Conjunto do suporte de escovas	3-00011
05	02	Escovas RE - 54	4-12246
06	01	Placa gravada para lubrificação	4-01538
07	01	Conjunto da chapa fixadora	2-12254
08	02	Anel do coletor	4-00165
09	01	Suporte da alavanca do seletor	3-00844
10	01	Parafuso com cabeça rebaixada	4-01544
11	01	Alavanca do seletor	3-00852
12	01	Placa gravada seletor de amperagem	4-12413
13	01	Cabo de baquelite da alavanca	3-00796
14	01	Porca especial	4-00793
15	01	Pino roscado	4-00863
16	01	Montagem da cruzeta do gerador	1-00992
17	16	Escova 20 x 30 x 40 - 600A - RE-12	4-00022
18	01	Rolamento 3209 FAG ou NTN - DDU	
19	01	Tampa de mancal de rolamento	3-14961
20	01	Capa das escovas	2-00180
21	01	Montagem da carcaça	1-01173
22	02	Bobina compound	2-01099
23	02	Bobina de campo	2-01140
24	02	Bobina contra corrente	2-01092
25	04	Bobina auxiliar	4-00866
26	02	Bobina contra corrente média	2-01141
27	01	Induzido completo	1-01728
28	01	Tampa do mancal de rolamento	3-00797
29	01	Tampa da carcaça - peça usinada **(P/ Implemento)**	01612D
29	01	Tampa da carcaça - peça usinada **(P/ Conjunto)**	01626D
30	01	Rolamento 3211 FAG ou NTN - DDU	
31	01	Tampa do mancal de rolamento	3-00788
32	01	Ventilador	2-01112
33	01	Capa do ventilador	2-01614
34	01	Tampa da carcaça do excitador	1-42710
35	01	Estator	4-42723
36	01	Arruela especial	10606.000
37	01	Montagem da alavanca do seletor	2-00861
38	01	Suporte da plaqueta do seletor	3-01066
39	01	Cruzeta do gerador	2-00950
40	01	Conjunto do suporte da escova	3-00120
41	16	Mola do suporte de escovas	4-00095
42	16	Gafanhoto do suporte de escovas	4-00087
43	01	Cinta fixadora do conjunto de escovas	4-00982
44	01	Carcaça grupo soldado	1-00925
45	04	Polo da bobina auxiliar	3-01116
46	02	Polo da bobina	3-01109
47	01	Borne negativo	3-01174

- Passar graxa no eixo onde será fixado o novo rolamento;
- Colocar o rolamento na posição manualmente;
- Colocar um tubo de diâmetro interno um pouco maior que o diâmetro interno do rolamento e, ajustado no mesmo alinhamento do eixo, bater com um pequeno martelo com golpes na outra extremidade do tubo (que deve ser fechada com tarugo), tomando o cuidado para que o tubo não desalinhe em relação ao eixo, pois pode provocar rebarbas na superfície do eixo;
- Colocar graxa no rolamento e embrulhá-lo com um papel para proteção contra pó até a montagem da máquina;

c) Como testar uma excitatriz

⇨ Excitatriz com lâminas:-

Isto pode ser feito através de voltímetro ou uma pequena lâmina metálica curto-circuitando lâmina por lâmina para a verificação.

d) Excitatriz com anéis:

Neste tipo podemos verificar se os diodos estão perfeitos com um multiteste (ohmímetro) entre os anéis. Colocando numa posição deve dar baixa resistência e na outra posição alta resistência.

e) Para os dois casos, verificar com um ohmímetro, se não há curto circuito dos enrolamentos para carcaça.

f) Como testar o campo do gerador e da excitatriz

- Verificar isolação entre enrolamento e carcaça através de ohmímetro ou lâmpada em série;
- Verificar continuidade do enrolamento com ohmímetro ou lâmpada em série;

g) Como regular voltagem e amperagem

Para regular a voltagem da máquina, colocar o reostato no máximo, a alavanca no máximo e ajustar a resistência na carcaça do excitador para 80V, nos terminais de saída. A amperagem já vem ajustada de fábrica, porém se for desajustado o parafuso preso na cruzeta das escovas do gerador que atravessa o rasgo da alavanca, proceder da seguinte maneira:-

- Colocar um amperímetro na saída da máquina;
- Colocar a alavanca em 600 A;
- Colocar o reóstato no máximo;
- Soldar com um eletrodo de 6mm aproximadamente e ajustar a cruzeta da escova para dar 580 a 600 A no amperímetro;
- Apertar o parafuso da cruzeta nesta posição;

h) Como soldar lâminas do coletor

- Deve-se soldar com um ferro de solda de 200W pelo menos, e usar solda na proporção de 2:1 de chumbo e estanho, respectivamente, cuidando que a solda penetre bem na ligação.

i) A máquina não excita

⇨ Quando o excitador e o gerador estão em perfeito estado e a máquina não excita, é porque houve perda do remanente da máquina. Proceda da seguinte maneira:-

- Coloque uma bateria nos terminais das escovas do excitador tendo o cuidado de levantar as escovas do excitador;

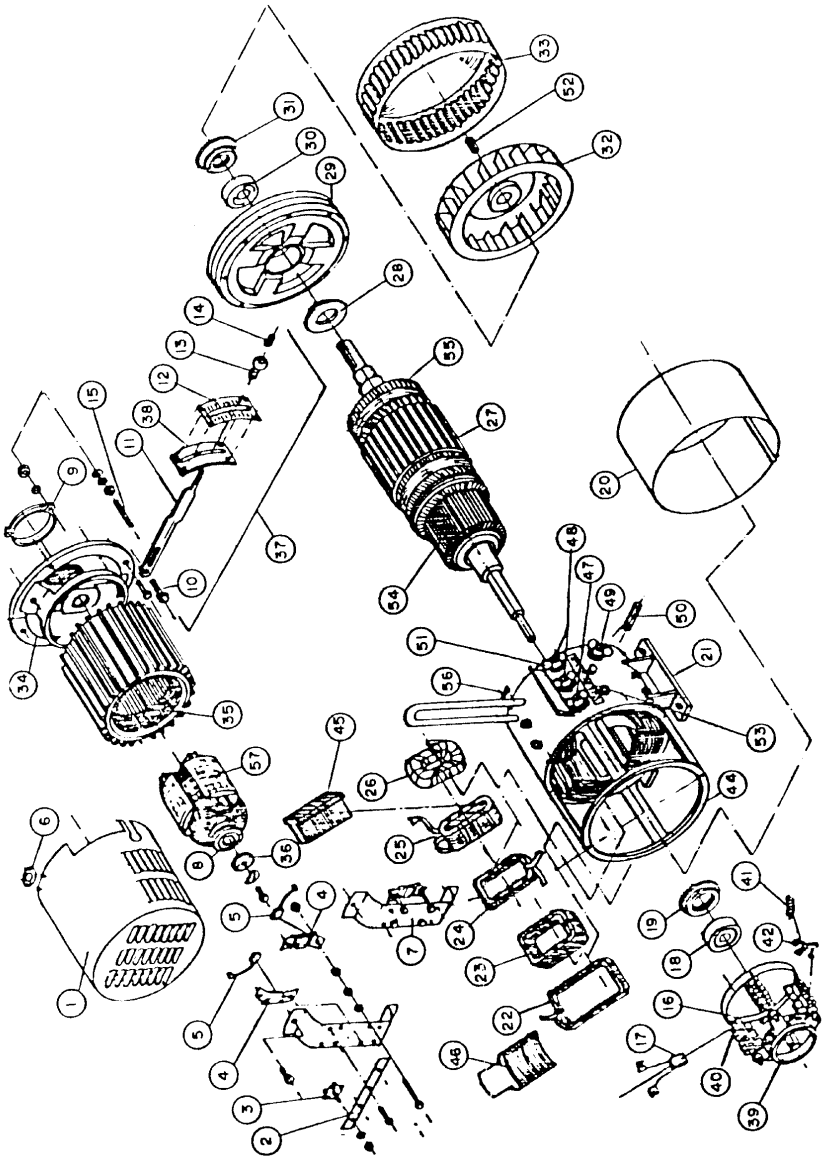
- Retire a bateria e ligue a máquina. Se ainda não excitar faça o procedimento novamente, porém com polaridade invertida;
- Não esqueça de levantar as escovas do excitador sempre que ligar a bateria;

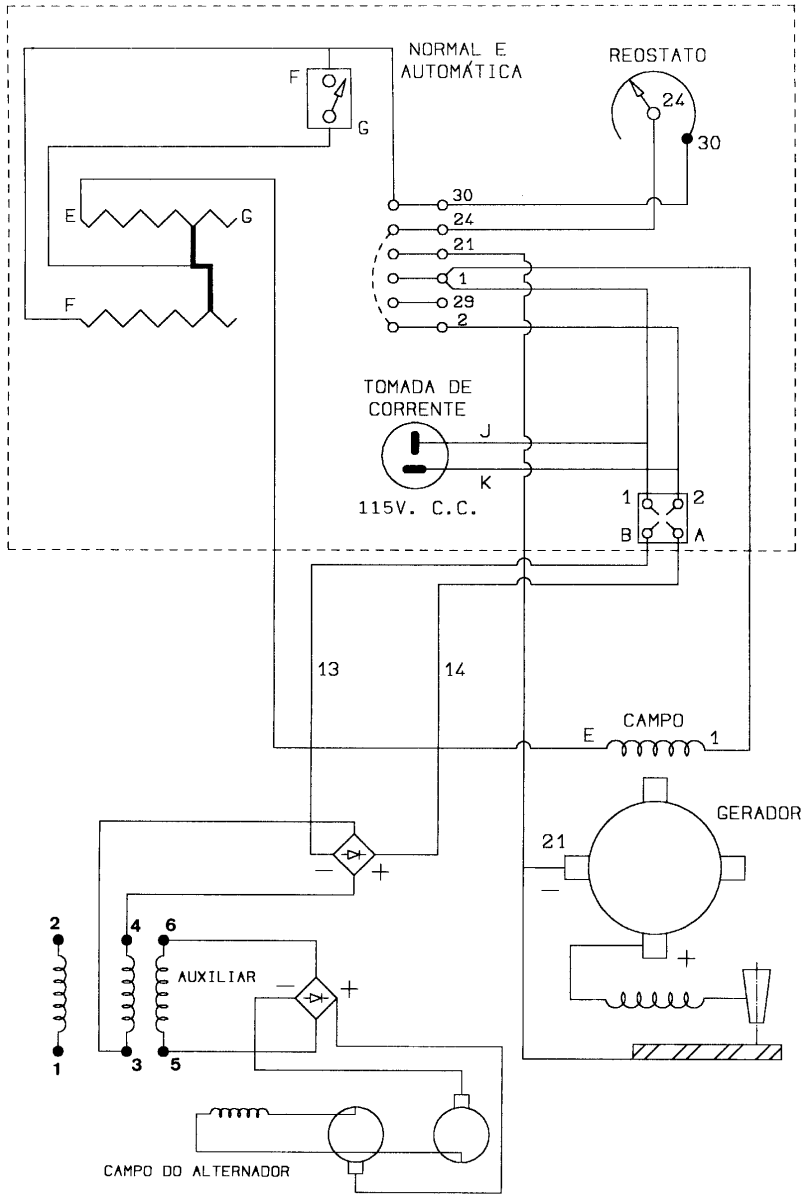
j) Como trocar o parafuso terminal

- O parafuso a ser trocado já é fornecido com o fio de saída soldado. O único cuidado que deve ser tomado na troca é quanto ao isolamento do parafuso contra a carcaça.

12. Lista de Peças

Verifique no desenho o número de identificação da peça e na lista de peças identifique, a descrição, a quantidade e código da peça.

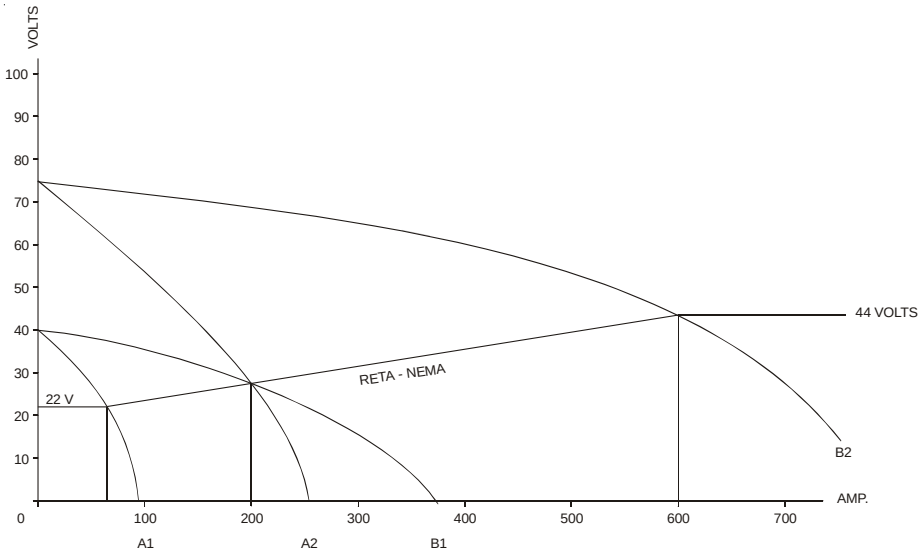




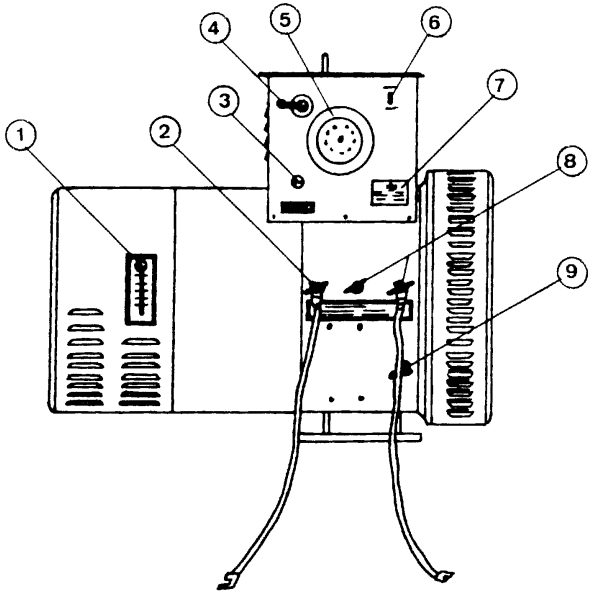
Esquema Elétrico

11. Guia para Conserto

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	CORREÇÃO
A máquina parte, mas não gera corrente.	Falta de excitação.	Trocar o induzido da excitatriz.
	Escovas do excitador gastas ou sem pressão.	Trocá-las ou apertá-las.
	Circuito de campo aberto.	Verificar as ligações do reostato, bobinas e escovas do excitador.
	Velocidade inadequada.	Confrontar as ligações da máquina e da plaqueta com a tensão.
	Bobinas de campo em terra devido a sujeira.	Limpá-las.
	Curto-circuito nos terminais de soldagem.	Verificar a isolação.
A máquina parte, mas a corrente cai durante a soldagem.	Pressão das molas das escovas muito fraca.	Verifique.
	Escovas inadequadas.	Trocá-las por originais.
	Rabicho solto ou danificados.	Trocar as escovas.
A máquina parte, mas esquenta em excesso.	Ventilação dificultada.	Limpar as partes internas da máquina.
Arco de soldagem muito fraco.	Corrente muito baixa.	Verificar se a corrente é recomendada para o tipo de eletrodo usado.
Arco de soldagem barrulhento e respingando.	Corrente demasiadamente alta.	Verificar a ajustagem da corrente e medi-la com um amperímetro.
	Polaridade trocada.	Verificar a polaridade do eletrodo ou inverter a chave.
	Polos reatores danificados.	Ajustá-los ou trocá-los.



Curva Característica



01. Seletor de amperagem
02. Terminal negativo
03. Tomada 110 V.C.A.
04. Chave de inversão de polaridade
05. Reostato
06. Interruptor “normal-automática”
07. Placa de identificação
08. Terminais positivos A e B
09. Terminal positivo “automático”

Painel de Controle